

Caderno de Prova



17 de julho



das 14 às 18 h



4 h de duração*



50 questões



S06

Engenheiro (Engenharia Mecânica)



Confira o número que você obteve no ato da inscrição com o que está indicado no cartão-resposta.

* A duração da prova inclui o tempo para o preenchimento do cartão-resposta.

Instruções

Para fazer a prova você usará:

- este **caderno de prova**;
- um **cartão-resposta** que contém o seu nome, número de inscrição e espaço para assinatura.

Verifique, no caderno de prova, se:

- faltam folhas e a sequência de questões está correta.
- há imperfeições gráficas que possam causar dúvidas.

Comunique imediatamente ao fiscal qualquer irregularidade.

Atenção!

- Não é permitido qualquer tipo de consulta durante a realização da prova.
- Para cada questão são apresentadas 5 (cinco) alternativas diferentes de respostas (a, b, c, d, e). Apenas uma delas constitui a resposta correta em relação ao enunciado da questão.
- A interpretação das questões é parte integrante da prova, não sendo permitidas perguntas aos fiscais.
- Não destaque folhas da prova.

Ao terminar a prova, entregue ao fiscal o caderno de prova completo e o cartão-resposta devidamente preenchido e assinado.

Conhecimentos Gerais

(15 questões)

Português

4 questões

É importante que os pais estabeleçam limites para os jovens. Se não acham correto que a garotada beba, devem dizer abertamente, ainda que isso cause divergências. Esse conflito é importante para o amadurecimento do adolescente. Diante de uma negativa, o jovem é obrigado a tomar uma decisão. Ou ele vai contra os pais e segue por sua conta e risco, arcando com as consequências, ou acata a determinação. Esse tipo de ponderação é o que leva à maturidade.

Adaptado de:
http://veja.abril.com.br/especiais/jovens_2003/p_038.html

1. Observe as afirmativas abaixo.

1. Em “Se não acham correto” o termo sublinhado indica uma causa.
2. Em “ainda que isso cause divergências” a expressão sublinhada indica uma concessão, no que se refere ao enunciado anterior.
3. Na frase do texto “Ou ele vai contra... ou acata a determinação”, a palavra sublinhada corresponde a uma alternativa.
4. O pronome Esse, em “Esse conflito é importante” e “Esse tipo de ponderação”, é demonstrativo e funciona como elemento de coesão.
5. Em “O que leva” o termo sublinhado é artigo definido, com valor de pronome oblíquo.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas corretas.

- a. () São corretas apenas as afirmativas 1 e 4.
- b. () São corretas apenas as afirmativas 3 e 4.
- c. () São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 3.
- d. () São corretas apenas as afirmativas 1, 4 e 5.
- e. (X) São corretas apenas as afirmativas 2, 3 e 4.

2. Assinale a alternativa em que a segunda frase (em itálico) **conserva** o sentido da primeira.

- a. () A rede de laboratórios da CASAN faz o controle da qualidade dos serviços prestados pela Companhia. / *O controle de qualidade prestado pela Companhia só quem faz é a rede de laboratórios.*
- b. () Coletas e análises periódicas de água são efetuadas pela CASAN, gerando relatórios encaminhados à Vigilância Sanitária. / *A Vigilância Sanitária recebe coletas e relatórios de água que a CASAN efetua.*
- c. () Nas faturas mensais de consumo de água, fornecidas pela CASAN aos clientes, estes recebem informações sobre a qualidade do produto oferecido. / *A qualidade da água oferecida aos clientes é informada nas faturas que eles recebem.*
- d. (X) Laboratórios regionais da CASAN fazem o monitoramento físico-químico e bacteriológico de águas e de esgotos sanitários em toda a área de abrangência da empresa. / *O monitoramento físico-químico e bacteriológico de águas e de esgotos sanitários em toda a área de abrangência da CASAN é feito pelos laboratórios regionais da empresa.*
- e. () Clientes menos satisfeitos com o abastecimento de água de sua comunidade devem dirigir-se à CASAN, para esclarecimentos. / *Para esclarecimentos, menos clientes satisfeitos com o abastecimento de água de sua comunidade devem dirigir-se à CASAN.*

3. Assinale a alternativa gramaticalmente **correta**.

- a. () O que leva à maturidade dos jovens preocupam os pais, na educação da prole.
- b. () A maioria dos jovens gostam da vida familiar e convive bem com o pai e a mãe.
- c. (X) Devem existir regras claras quanto ao papel dos pais, em relação à orientação dos filhos.
- d. () À maior parte dos moços, não vale a pena sacrificar o conforto que tem em casa pela independência.
- e. () Já fazem muitos anos que os educadores alertam sobre a necessidade de os filhos ser educados com disciplina.

4. Assinale a alternativa em que, como nas frases do texto, **há** correlação entre as formas verbais apresentadas.

- a. (X) Se eu vir meus filhos beberem, ficarei preocupado.
- b. () Se preservarmos nossos recursos hídricos, teríamos melhor qualidade de vida.
- c. () É necessário que se saiba o quanto nossos filhos precisariam de nós.
- d. () Quando você estabelecer normas para seus filhos, eles teriam aprendido .
- e. () Se todos se preocupassem com as questões ambientais, todos ganharão.

Inglês

4 questões

Can I help reduce energy consumption?

We have an important role to play right now. Energy conservation helps a lot in preserving our planet's rich natural resources and promoting a healthy environment. Here you will find simple things that you can do to help reduce energy consumption.

- Turn-off non-essential lights and appliances. The electricity generated by fossil fuels for a single home puts more carbon dioxide into the air than two average cars.
- Avoid turning on large appliances such as washers, dryers, and electric ovens during peak energy hours: from 5:00 am to 9:00 am and 4: pm to 7:00 pm.
- Install white window curtains to reflect heat away from the house. Close them at night to reduce the amount of heat lost through windows. People who live in countries that have warm climates should do this during the day as well.
- Turn off the lights in any room you are not using and consider installing timers, photo cells, or occupancy sensors to reduce the amount of time your lights are on.

5. As palavras 'We' e 'Our' estão sendo usadas no texto como:

- a. () Subject pronoun and relative pronoun.
- b. () Object pronoun and personal pronoun.
- c. () Object pronoun and possessive pronoun.
- d. (X) Subject pronoun and possessive adjective.
- e. () Subject adjective and possessive adjective.

6. Na frase “People **who** live in countries that have warm climates...” a palavra destacada está sendo usada como:

- a. ☒ (X) relative pronoun.
- b. ☐ () reflexive pronoun.
- c. ☐ () personal pronoun.
- d. ☐ () indefinite pronoun.
- e. ☐ () interrogative pronoun.

7. Identifique as afirmativas verdadeiras (V) e falsas (F), de acordo com o texto.

- ☐ () If you're not in the room the use of timers to turn off the lights helps to save energy.
- ☐ () Living in a warm region one shouldn't have curtains at home.
- ☐ () The color that your curtains must be is white, because they reflect the heat.
- ☐ () A car releases the same amount of carbon dioxide into the air than a household generates.
- ☐ () Anybody can preserve and help the Earth's natural resources.

Assinale a alternativa que indica a sequência correta, de cima para baixo.

- a. ☐ () V – F – V – V – F
- b. ☒ (X) V – F – V – F – V
- c. ☐ () V – F – F – V – V
- d. ☐ () F – V – V – F – V
- e. ☐ () F – F – V – V – V

8. Assinale a alternativa que apresenta os antônimos da sequência de palavras: healthy – rich – large.

- a. ☐ () illness – poor – big
- b. ☐ () sickness – wealth – huge
- c. ☐ () healthyless – wealthy – tiny
- d. ☐ () unhealthy – wealthy – huge
- e. ☒ (X) unhealthy – poor – small.

Atualidades

3 questões

9. O território catarinense teve grande parte da sua cobertura vegetal destruída por séculos de ocupação econômica e expansão territorial.

Nos últimos anos, com o aumento da preocupação com os problemas ambientais, foram criadas em nosso Estado numerosas unidades de conservação, entre as quais podemos citar:

- a. ☐ () APA (Área de Proteção Ambiental) Rota do Sol, APA Banhado Grande, Unidade ambiental da bacia hidrográfica do Rio Santana e Parque Estadual das Araucárias.
- b. ☐ () APA (Área de Proteção Ambiental) da Baleia Franca, APA Rota do Sol, APA Banhado Grande e a Estação Ecológica de Carijós.
- c. ☐ () Unidades ambientais de Ibirarema, Ribeirão do Sul, Salto Grande e São Pedro do Turvo. APA (Área de Proteção Ambiental) da Baleia Franca e a Estação Ecológica de Carijós.
- d. ☒ (X) Parques da Serra do Tabuleiro e da Lagoa do Peri, a APA (Área de Proteção Ambiental) da Baleia Franca e a Estação Ecológica de Carijós.
- e. ☐ () Parques da Serra do Tabuleiro e da Lagoa do Peri, Unidade ambiental da bacia hidrográfica do Rio Santana e Parque Estadual das Araucárias.

10. Um forte terremoto seguido de um destruidor *tsunami* atingiu a região de Fukushima, no Japão, em março, e causou sérios danos a instalações nucleares japonesas.

Examine as afirmativas abaixo a respeito do tema.

1. Os terremotos e tsunamis são causados pela ação humana e a inconsequente destruição do meio ambiente.
2. As usinas nucleares são as mais importantes fontes de energia elétrica do Japão.
3. O Brasil, embora livre de terremotos pelas suas características geológicas, sofreu recentemente um grande tsunami que colocou em risco uma das usinas nucleares brasileiras localizadas em Angra dos Reis, no Estado do Rio de Janeiro.
4. O Japão viveu em sua história diversas catástrofes causadas por terremotos, cuja principal causa é a movimentação das placas tectônicas.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. () São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- b. (X) São corretas apenas as afirmativas 2 e 4.
- c. () São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 4.
- d. () São corretas apenas as afirmativas 2, 3 e 4.
- e. () São corretas as afirmativas 1, 2, 3 e 4.

11. A morte de um tunisiano de 26 anos, um verdureiro que ateou fogo ao próprio corpo, desencadeou uma série de protestos por diversos países do norte da África e Oriente Médio.

Assinale a alternativa que identifica uma importante razão desses protestos.

- a. () A pregação das seitas cristãs da proximidade do fim do mundo e da volta do Messias.
- b. () A revolta da população jovem contra a Irmandade Muçulmana que após tomar o poder no Egito ameaçava o governo tunisiano.
- c. () A oposição da população, principalmente a mais idosa, aos princípios do Islã, notadamente os relacionados à monogamia e ao politeísmo.
- d. () A globalização que destruiu os valores mais caros à juventude islâmica, como a liberdade pessoal e religiosa, bem como a livre associação e o direito à manifestação política.
- e. (X) A insatisfação da juventude com as restrições à liberdade existentes em muitos países da região.

Noções de Informática

4 questões

12. Considere o fragmento (ao lado) de uma planilha do Microsoft Excel 2007:


	A
1	10
2	30
3	20
4	50
5	40

Assinale a alternativa que indica **corretamente** o resultado da fórmula abaixo:

=SE(A1>A2;A1;SE(A2>A3;A2;SE(A3>A4;A3;SE(A4>A5;A4;A5))))

- a. () 10
- b. () 20
- c. (X) 30
- d. () 40
- e. () 50

13. Identifique as afirmativas corretas a respeito da utilização do sistema operacional Windows 7.

1. Para alternar entre programas, basta pressionar as teclas **Ctrl** + **Tab** para exibir miniaturas de todos os programas em execução, manter a tecla **Ctrl** pressionada e pressionar **Tab** diversas vezes até que a miniatura do programa que se deseja utilizar seja selecionada.
2. Uma pasta aberta no Windows Explorer pode ser copiada para a área de trabalho arrastando-a do Windows Explorer e soltando-a na área de trabalho.
3. Um atalho para uma pasta cujo conteúdo está sendo exibido no Windows Explorer pode ser criado na área de trabalho arrastando o ícone , mostrado na barra de endereços do Windows Explorer, e soltando-o na área de trabalho.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. () É correta apenas a afirmativa 2.
- b. (X) É correta apenas a afirmativa 3.
- c. () São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- d. () São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- e. () São corretas as afirmativas 1, 2 e 3.

14. Identifique as afirmativas corretas a respeito da utilização do Microsoft Word 2007 no sistema operacional Windows 7.

1. Após abrir o Microsoft Word, documentos editados recentemente podem ser abertos clicando com o botão da direita do mouse sobre o ícone do programa na barra de tarefas do Windows e selecionando o nome do arquivo.
2. Se forem abertos vários documentos em diferentes janelas do Word, para exibir um documento específico será preciso clicar repetidas vezes sobre o ícone do Word na barra de tarefas até que o documento desejado seja exibido.
3. Um arquivo aberto no Microsoft Word pode ser fixado na barra de tarefas do Windows clicando com o botão da direita do mouse sobre o ícone do programa na barra de tarefas e selecionando a ação *Fixar este arquivo na barra de tarefas*.









Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. (X) É correta apenas a afirmativa 1.
- b. () É correta apenas a afirmativa 3.
- c. () São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- d. () São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- e. () São corretas as afirmativas 1, 2 e 3.

15. Analise o texto abaixo a respeito do Microsoft Word 2007.

- Para copiar a formatação de um texto, deve-se selecioná-lo e pressionar
.....;
- a formatação copiada pode ser aplicada a outro texto selecionando-o e pressionando;
- e para limpar a formatação aplicada a um texto, deve-se selecioná-lo e pressionar *

Assinale a alternativa que completa **correta** e sequencialmente as lacunas do texto.

- a. () o botão ; o botão ; o botão 
- b. () o botão ; o botão ;
as teclas **Ctrl** + **Shift** + **X** simultaneamente.
- c. (X) as teclas **Ctrl** + **Shift** + **C** simultaneamente ;
as teclas **Ctrl** + **Shift** + **V** simultaneamente ;
o botão 
- d. () as teclas **Ctrl** + **C** simultaneamente ;
as teclas **Ctrl** + **Shift** + **V** simultaneamente ;
o botão 
- e. () as teclas **Ctrl** + **Shift** + **C** simultaneamente
as teclas **Ctrl** + **V** simultaneamente
o botão 

Conhecimentos Específicos

(35 questões)

16. Os aditivos são produtos que, adicionados ao lubrificante, melhoram ou criam determinadas propriedades, como modificar a resistência à oxidação, detergência-dispersância, proteção contra ferrugem e corrosão, resistência à extrema pressão e formação de espuma.

Os aditivos do tipo antioxidante têm na sua composição química:

- a. ☒ (X) ditiofosfato de zinco, compostos fenólicos, olefinas e salicilatos metálicos.
- b. ☐ () monofosfatos de cálcio, metabisulfetos e enzimas orgânicas.
- c. ☐ () compostos poliméricos, derivados do propeno.
- d. ☐ () compostos asfálticos a base de silicone, silicatos e fosfatos.
- e. ☐ () compostos organometálicos com base sintética e compostos a base de metabisulfetos.

17. Os ácidos formados na oxidação do óleo lubrificante atacam as superfícies metálicas e para evitar esse processo são adicionados ao óleo aditivos que impedem este ataque, neutralizando os mesmos ou aderindo às superfícies metálicas, formando uma película resistente.

O aditivo adicionado é chamado de:

- a. ☐ () dispersante
- b. ☐ () antioxidante
- c. ☒ (X) anticorrosivo.
- d. ☐ () antiespumante
- e. ☐ () extrema pressão

18. Analise o texto abaixo:

“...é a menor temperatura que o óleo lubrificante ainda flui sob condições pré-estabelecidas de ensaio. Esta característica é bastante variável e depende de diversos fatores como origem do óleo cru, tipo de óleo e processo de fabricação. No teste resfria-se a amostra de óleo dentro de um tubo e, a cada decréscimo de 3°C na temperatura, observa-se a existência ou não de movimento na superfície do óleo dentro do tubo. Se após cinco segundos não houver movimentação, nessa temperatura, teremos atingido o ponto de congelamento.”

O texto refere-se a uma propriedade dos lubrificantes chamada de:

- a. ☐ () ponto de fulgor.
- b. ☒ (X) ponto de fluidez.
- c. ☐ () ponto de gotejamento.
- d. ☐ () índice de viscosidade.
- e. ☐ () índice de detergência.

19. O lubrificante elaborado com óleos minerais de diversas viscosidades, um agente espessador, geralmente chamado de sabão e aditivos, é conhecido como:

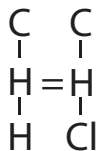
- a. ☒ (X) graxa.
- b. ☐ () óleo sintético.
- c. ☐ () óleo para caixa de engrenagens.
- d. ☐ () óleo para correntes de transmissão.
- e. ☐ () lubrificante semissintético.

20. Qualquer engenheiro responsável por selecionar vários metais para aplicações de projeto precisa estar ciente de que algumas ligas são relativamente dúcteis, enquanto outras são relativamente frágeis.

Em relação a esse assunto, assinale a alternativa **correta**.

- a. ☐ As ligas de alumínio são tipicamente frágeis.
- b. ☒ As ligas de alumínio são tipicamente dúcteis.
- c. ☐ As ligas de magnésio são tipicamente dúcteis.
- d. ☐ As ligas de magnésio não são nem dúcteis nem frágeis.
- e. ☐ As ligas de alumínio não são nem dúcteis nem frágeis.

21. O Mero demonstrado na figura ao lado, representa a molécula do:



- a. ☒ Cloreto de vinila.
- b. ☐ Cloreto de polivinila.
- c. ☐ Cloreto de acetato de vinila.
- d. ☐ Cloreto de polietileno.
- e. ☐ Acetato de polivinila.

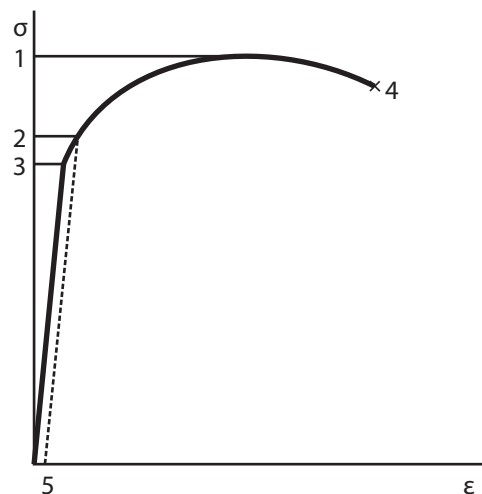
22. O Fe α (ferro alfa) apresenta uma estrutura cristalina:

- a. ☐ Hexagonal compacta.
- b. ☐ Tetragonal de corpo centrado.
- c. ☐ Ortorrômbica de corpo centrado.
- d. ☒ Cúbica de corpo centrado.
- e. ☐ Cúbica de face centrada.

23. A estrutura cristalina cúbica de corpo centrado apresenta um fator de empacotamento atômico de:

- a. ☐ 0,65.
- b. ☒ 0,68.
- c. ☐ 0,74.
- d. ☐ 0,78.
- e. ☐ 1,68.

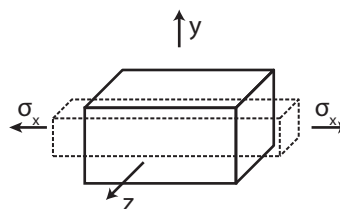
24. Analise a figura abaixo:



A inclinação da curva de tensão-deformação na região elástica é conhecida como:

- a. ☐ Limite de resistência.
- b. ☐ Módulo de plasticidade.
- c. ☐ Módulo de encruamento.
- d. ☐ Módulo de deformação.
- e. ☒ Módulo de elasticidade.

25. No corpo de prova demonstrado abaixo:



a contração perpendicular à extensão causada por uma tensão de tração é conhecida como:

- a. ☐ Coeficiente de retração.
- b. ☐ Coeficiente de Hook.
- c. ☒ Coeficiente de Poisson.
- d. ☐ Coeficiente de Wanderval.
- e. ☐ Coeficiente de contratibilidade.

26. Analise o texto abaixo:

“...a energia necessária para fraturar o corpo de prova é calculada diretamente pela diferença nas alturas inicial e final do pêndulo oscilante. Para fornecer o controle sobre o processo de fratura, um corte concentrando a tensão é preparado no lado da amostra sujeito à maior tensão de tração.”

Assinale a alternativa que apresente o nome do ensaio a que o texto se refere:

- a. () Ensaio de tração por impacto
- b. () Ensaio Wanderval de impacto
- c. () Ensaio de cisalhamento por histerese
- d. (X) Ensaio Charpy de energia de impacto
- e. () Ensaio Pautieur de energia de impacto

27. É o fenômeno geral de falha de material após vários ciclos de carregamento a um nível de tensão abaixo do limite de resistência à tração.

Assinale a alternativa que nomeia o conceito citado:

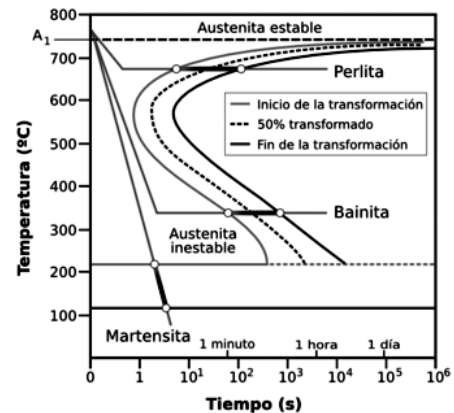
- a. () Piting
- b. (X) Fadiga
- c. () Fratura
- d. () Tensão cisalhante
- e. () Deformação plástica

28. Pode-se dizer que a manutenção tem seu princípio no projeto da empresa, instalação ou máquina. Digamos que na maioria das aplicações de preventiva, a normalização de material, máquinas, projetos e instalações será adaptada em empresas já montadas e em pleno funcionamento.

Nos procedimentos de medições, as que se executam em circuitos ou componentes eletroeletrônicos são efetuadas em duas condições, que são:

- a. () acoplado ou ligado.
- b. () ligado ou energizado.
- c. () desconectado ou queimado.
- d. () queimados ou desenergizado.
- e. (X) desenergizado ou energizado.

29. Analise o gráfico abaixo:



Assinale a alternativa que indica **corretamente** o nome do gráfico representado.

- a. (X) Curvas TTT
- b. () Curvas de temperabilidade
- c. () Diagrama de resfriamento
- d. () Diagrama de nucleação
- e. () Diagrama Ferro Carbono

30. Na manutenção preventiva, o cálculo para utilização de componentes deve ser feito mediante estimativa do regime médio de operações do mesmo. Devemos estimar a durabilidade, e para tanto temos que levar em conta dois fatores importantes.

Assinale a alternativa que indica corretamente esses dois fatores.

- a. () Quantidade de manobras e número de ligações durante as mesmas.
- b. () Tempo de permanência na condição de regime e quantidade de ligações.
- c. () Tempo de permanência na condição de regime e quantidade de manobras.
- d. (X) Tempo de permanência na condição de ativado por ano e quantidade de manobras no mesmo período.
- e. () Tempo de permanência na condição de ativado e quantidade de ligações no mesmo período.

31. O conjunto de ações técnicas e administrativas que visam manter a disponibilidade e confiabilidade das funções dos equipamentos e sistemas é chamado de:

- a. ☐ Reparo.
 - b. ☐ Conserto.
 - c. ☐ Corretiva.
 - d. ☐ Inspeção.
 - e. ☒ Manutenção.
-

32. Assinale a alternativa **correta**.

- a. ☐ O escoamento em dutos é sempre turbulento.
 - b. ☐ O escoamento em dutos é laminar quando $Re \geq 2.300$.
 - c. ☐ O escoamento em dutos é turbulento quando $Re \leq 2.300$.
 - d. ☒ O escoamento de um fluido incompressível em duto pode ser de natureza laminar ou turbulenta e é determinado pelo valor do parâmetro adimensional, chamado número de Reynolds, Re .
 - e. ☐ No caso do escoamento de um fluido incompressível em duto, sua natureza laminar ou turbulenta é determinada pelo valor do parâmetro adimensional, número de Ranquine, Ra .
-

33. Assinale a alternativa **correta**.

- a. ☐ Nas turbinas de ação, parte da expansão do fluido realiza-se externamente e parte internamente às aletas em movimento.
- b. ☐ Máquinas de fluxo são aquelas em que o escoamento do fluido, está orientado por um volume de controle.
- c. ☒ Máquinas de fluxo são aquelas em que o escoamento do fluido é orientado por meio de lâminas ou aletas solidárias a um elemento rotativo.
- d. ☐ Os compressores de pistão são máquinas de fluxo de escoamento fluídico.
- e. ☐ As turbinas de reação são acionadas por um ou mais jatos livres de alta velocidade.

34. Assinale a alternativa que indica o tratamento térmico usado com frequência em aços com teores baixos e médios de carbono que serão submetidos a usinagem ou que irão experimentar uma extensa deformação plástica durante uma operação de conformação.

- a. ☐ revenido crítico
 - b. ☒ recozimento pleno
 - c. ☐ recozimento parcial
 - d. ☐ normalização plena
 - e. ☐ recozimento subcrítico
-

35. Em um ajuste entre bucha e eixo, utiliza-se normalmente uma folga de $\pm 0,02$ mm, chamada de folga de funcionamento.

Esta folga também serve para:

- a. ☐ Ajustar a bucha.
 - b. ☐ Facilitar a montagem.
 - c. ☐ Permitir a ventilação.
 - d. ☐ Permitir o assentamento do eixo.
 - e. ☒ Permitir a entrada do lubrificante, formando o filme de lubrificação.
-

36. Analise o texto abaixo:

“...consiste em puxar uma peça metálica através de uma matriz que possui um orifício cônico mediante a aplicação de uma força de tração no lado de saída do material. Tem-se como resultado uma redução na área de seção reta com o correspondente aumento no comprimento.”

Assinale a alternativa **correta**, em relação ao texto.

- a. ☐ Extrusão
- b. ☐ Laminação
- c. ☒ Estiramento
- d. ☐ Encruamento
- e. ☐ Forjamento

37. Trincas de hidrogênio ou trincas retardadas, formadas devido à existência de hidrogênio no metal fundido, podem ocorrer até 2 dias após realizado o procedimento de soldagem.

Essas trincas são conhecidas como:

- a. ☒ Trincas a frio.
 - b. ☐ Trincas a quente.
 - c. ☐ Trincas hidrógenas.
 - d. ☐ Trincas de mordedura.
 - e. ☐ Trincas longitudinais.
-

38. O principal problema da mecânica dos sólidos é a investigação da resistência interna e da deformação de um corpo sólido submetido a carregamentos.

Todas as forças que agem sobre o corpo, incluindo as de reação, causadas pelos suportes e pelo peso do corpo em si, são consideradas:

- a. ☐ Forças naturais.
 - b. ☐ Forças normais.
 - c. ☐ Forças internas.
 - d. ☒ Forças externas.
 - e. ☐ Forças de carregamento.
-

39. Assinale a alternativa que completa corretamente a sentença abaixo:

No estudo das vigas é imperativo adotar convenções diagramáticas para seus suportes e carregamentos, porquanto diversos tipos de suportes e...

- a. ☒ grande variedade de cargas são possíveis.
 - b. ☐ pouca variedade de cargas são permitidos.
 - c. ☐ pouca variedade de cargas são admissíveis.
 - d. ☐ grande variedade de cargas não são admissíveis.
 - e. ☐ nenhuma carga são admitidos.
-

40. As vigas são classificadas em diversos grupos, dependendo principalmente do tipo de suporte. Assim, se os suportes estão nas extremidades e são pinos ou roletes, as vigas são chamadas de:

- a. ☐ Contínuas.
 - b. ☐ Em balanço.
 - c. ☐ De suporte simples.
 - d. ☐ Extremidades fixas ou engastadas.
 - e. ☒ Simplesmente apoiadas ou simples.
-

41. No diagrama de forças axial, cortante e de momentos – método direto, cada um dos segmentos da viga está em equilíbrio, cujas condições exigem a existência de um sistema de forças na seção de corte da viga.

Em geral, na seção de uma viga é(são) necessário/a(s):

- a. ☐ Uma força vertical e um momento para manter em equilíbrio a parte da viga.
 - b. ☐ Uma força horizontal e um momento para manter em equilíbrio a parte da viga.
 - c. ☒ Uma força vertical, uma força horizontal e um momento para manter em equilíbrio a parte da viga.
 - d. ☐ Apenas um momento para manter em equilíbrio a viga.
 - e. ☐ Apenas uma força horizontal para manter em equilíbrio a viga.
-

42. A teoria da máxima tensão normal ou simplesmente a teoria da máxima tensão estabelece que a falha ou fratura de um material ocorre quando a máxima tensão normal em um ponto atinge:

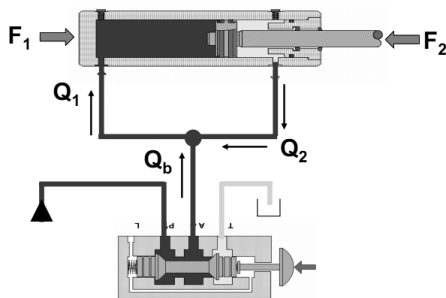
- a. ☐ um valor admissível, independente da tensão axial.
- b. ☒ um valor crítico, independente das outras tensões.
- c. ☐ um valor crítico, independente da tensão vertical.
- d. ☐ um valor admissível, independente do somatório das tensões externas.
- e. ☐ um valor médio quando as tensões externas atingem seu valor crítico.

43. Na dedução dos diagramas de momento fletor por meio de soma das áreas dos diagramas de força cortante, não foi incluída a possibilidade de atuação de um momento externo concentrado em um elemento infinitesimal. Dessa forma, o processo de soma deduzido aplica-se apenas até o ponto de aplicação do momento externo.

Assim sendo, em uma seção, logo após o momento externo aplicado, é(são) necessário/a(s):

- a. ☐ Um momento torçor para manter o segmento da viga alinhado.
- b. ☐ Uma força horizontal para manter o segmento da viga em equilíbrio.
- c. ☐ Uma força vertical para manter o segmento da viga em equilíbrio.
- d. ☒ Um momento fletor para manter o segmento da viga em equilíbrio.
- e. ☐ Duas forças verticais opostas para manter o segmento da viga em equilíbrio.

44. O circuito hidráulico demonstrado é um circuito:

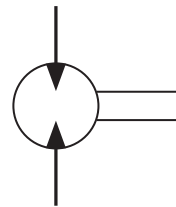


- a. ☐ normal com freio de avanço.
- b. ☐ normal com freio de retorno.
- c. ☒ regenerativo porque ganha-se na velocidade de avanço e perde-se na força.
- d. ☐ normal de avanço porque tanto a velocidade quanto a força são as mesmas.
- e. ☐ regenerativo porque ganha-se tanto em força quanto em velocidade.

45. Em uma viga submetida à flexão pura, a seção crítica é aquela em que:

- a. ☐ não ocorre nenhum momento.
- b. ☐ não ocorre nenhuma atuação de forças.
- c. ☐ ocorre atuação de forças cortantes.
- d. ☐ ocorre o menor momento fletor.
- e. ☒ ocorre o maior momento fletor.

46. A simbologia representada a seguir refere-se a:



- a. ☒ Motor de deslocamento fixo bidirecional.
- b. ☐ Motor de deslocamento variável bidirecional.
- c. ☐ Motor de deslocamento variável unidirecional.
- d. ☐ Motor de deslocamento fixo unidirecional.
- e. ☐ Motor de deslocamento ascendente.

47. O coeficiente de viscosidade absoluta, quando dividido pela densidade do líquido, é chamado de:

- a. ☐ viscosidade relativa.
- b. ☐ viscosidade saybolt.
- c. ☐ viscosidade fluídica.
- d. ☐ viscosidade dinâmica.
- e. ☒ viscosidade cinemática.

48. A massa dividida pela unidade de volume (kg/m^3 , lb/ft^3) é chamada de:

- a. ☐ peso específico.
- b. ☒ massa específica.
- c. ☐ volume específico.
- d. ☐ densidade específica.
- e. ☐ viscosidade específica.

49. As máquinas onde a movimentação dos líquidos é causada pela ação direta de um componente mecânico sobre o mesmo, obrigando-o a executar o mesmo movimento desenvolvido pelo componente mecânico, são chamadas de:

- a. () bombas de fluxo.
 - b. () bombas de fluxo contínuo.
 - c. (X) bombas volumétricas ou de deslocamento positivo.
 - d. () bombas de deslocamento negativo.
 - e. () bombas de sucção.
-

50. No sistema métrico, a unidade de medida para viscosidade cinemática é Stoke (St), em centímetros quadrados por segundo.

Um Centistoke (cSt) é:

- a. () um décimo de Stoke ou um milímetro quadrado por segundo.
- b. () um centésimo de Stoke ou um milímetro quadrado por minuto.
- c. () um milésimo de Stoke ou um milímetro quadrado por segundo.
- d. (X) um centésimo de Stoke ou um milímetro quadrado por segundo.
- e. () um décimo de Stoke ou um milímetro por minuto.

**Página
em Branco.
(rascunho)**

**Página
em Branco.
(rascunho)**

**Página
em Branco.
(rascunho)**



FEPESE • Fundação de Estudos e Pesquisas Sócio-Econômicos
Campus Universitário • UFSC • 88040-900 • Florianópolis • SC
Fone/Fax: (48) 3953-1000 • <http://www.fepese.org.br>